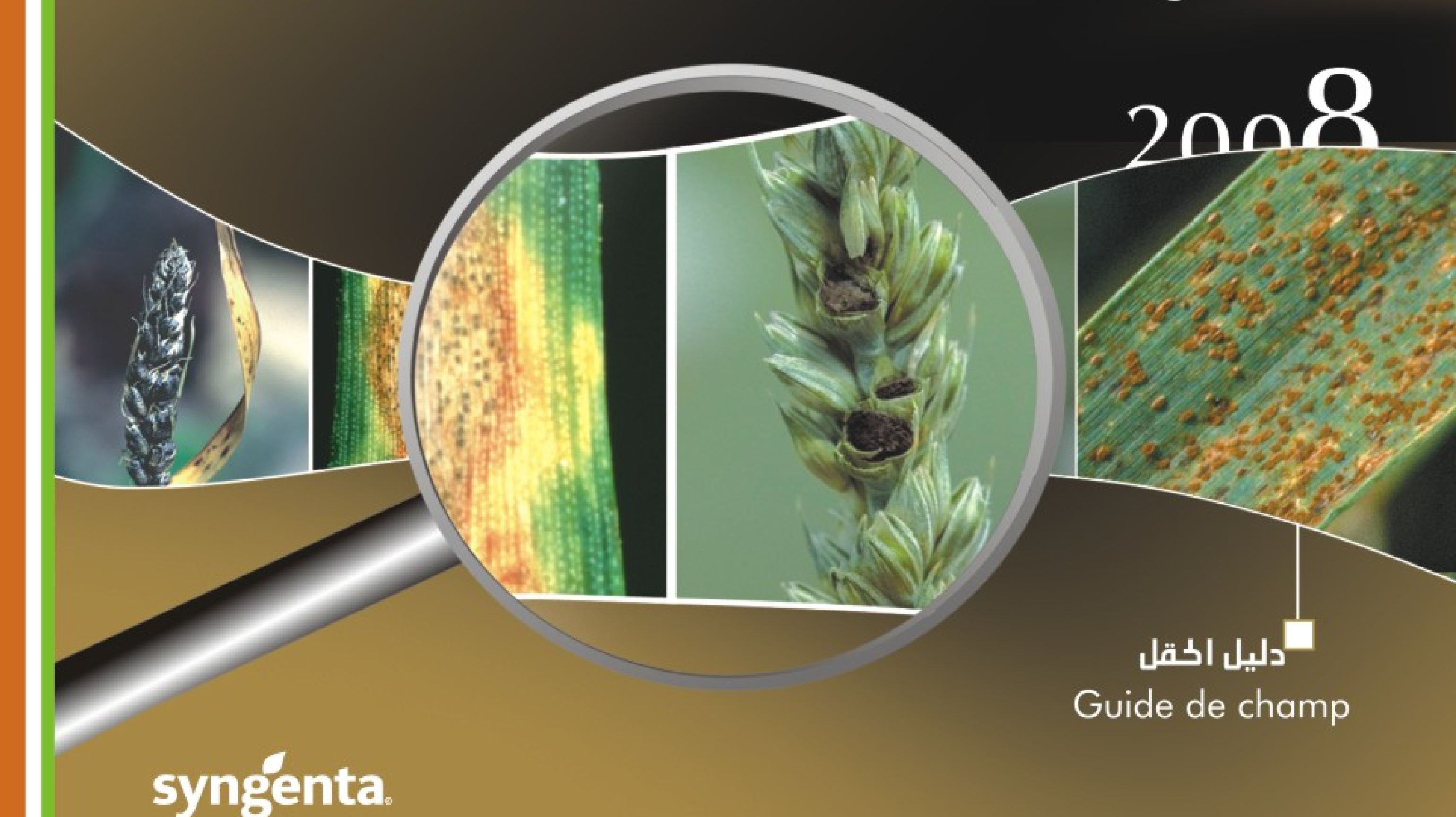
أمراض و حشرات الحبوب في الجزائر

Maladies et Insectes des Céréales en Algérie

2008



دليل الحقل

Guide de champ

syngenta

Sommaire



Sommaire





Préface

Cette troisième et nouvelle édition 2008 du guide Syngenta de reconnaissance des maladies et insectes des céréales s'est enrichie de 5 nouvelles fiches maladies de l'orge et de l'avoine.

Elle est publiée au moment ou les prix des céréales augmentent aussi bien sur le marché international qu'en Algérie.

Comme l'ont montré les nombreux essais menés par l'Institut Technique des grandes Cultures, la protection des céréales contre les maladies et les insectes est un moyen simple, rentable et économique pour augmenter les rendements.

Pour moins du prix d'un quintal de blé, des fongicides et insecticides très performants sont maintenant disponibles sur le marché.

Alors ne reste plus que l'éducation et la sensibilisation des agriculteurs pour les convaincre d'adopter sans retard cette technique si simple.

Ce guide est une contribution de Syngenta Agro Services Algérie pour atteindre cet objectif.

MERIEM BERHOUM
Syngenta Agro Services Algérie



مقدمة

عرف هذا النشر الثالث و الجديد 2008 لدليل سينجنتا لتعرّف عن أمراض و حشرات محاصيل الحبوب اثراءا بمعلومات جديدة عن أمراض الشعير و الخرطال.

تم نشره في آن واحد مع ارتفاع سعر محاصيل الحبوب في السوق الدولية وكذا في الجزائر.

كما بينت التجارب العديدة التي قام بها المعهد التقني للمحاصيل الحقلية. فإن حماية محاصيل الحبوب ضد الأمراض و الحشرات طريقة بسيطة ، مربحة و اقتصادية لزيادة المردود.

بقيمة أقل من سعر لقنطار من القمح، المبيدات الفطرية و المبيدات الحشرية موجودة الآن في السوق.

إذن لم يبق إلا تعليم و توعية المزارعين لإقناعهم بتبني هذه التقنية السهلة في أسرع وقت ممكن.

هذا الدليل مساهمة من سينجنتا أقرو خدمات الجزائر للوصول لهذا الهدف.

مريم برهوم
سينجنتا الجزائر



Note de l'auteur

Ce guide a été conçu spécialement pour l'agriculteur afin qu'il puisse identifier facilement, sur champ, les principales maladies et insectes des céréales en Algérie. Il se limite uniquement au diagnostic et aux moyens de lutte par les termes les plus simples possibles dans le but de le rendre utilisable par une population d'agriculteurs la plus large.

Toutes les informations relatives aux variétés et au développement des maladies dans les différentes régions du pays sont issues de publications de l'auteur et de travaux de recherche qu'il a dirigé au sein d'institutions nationales et internationales, particulièrement en tant que chef du projet PNUD 91/007 " Projet Maghrébin sur la Surveillance des Maladies et le développement de Germoplasme Résistant des Céréales et des Légumineuses Alimentaires " (1992-2000).

Que l'agriculteur trouve en ce guide un outil à même de lui permettre de courir le moins de risques et de protéger son blé en luttant contre les maladies et les insectes.

L'auteur remercie Dr. Bouhsini et l'ICARDA pour avoir bien voulu permettre l'utilisation de photos de leur 'Field Guide' sur les insectes.

RACHID SAYOUD
Phytopathologiste



كلمة المؤلف

ألف هذا الدليل خصيصا للفلاح، حتى يتمكن ميدانيا من معاينة و تحديد بسهولة أهم أمراض و حشرات الحبوب المعروفة في الجزائر. حيث نتعرض إلى المعاينة و وسائل المكافحة المتعامل بها عموما، و هذا بهدف جعله في متناول أغلب أفراد العائلة الفلاحية.

كل المعلومات المتعلقة بالأصناف و تطور الأمراض في مختلف نواحي الوطن، هي نتائج لمنشورات المؤلف و أبحاثه التي أجراها في إطار مؤسسات وطنية و دولية، خاصة كرئيس مشروع "91/007 PNUD (المشروع المغاربي لمراقبة الأمراض و تطور أنواع الحبوب و البقوليات الغذائية) "2000-1992".

نأمل أن يتخذ الفلاح هذا الدليل كوسيلة تمكنه من تفادي أبسط الأخطار و حماية قمحه بمكافحة الأمراض في حينها.

أشكر السيد البوحسيني و ICARDA على تصريحي باستعمال الصور الموجودة في "FIELD GUIDE" للحشرات.

رشيد سعيود
المختص في أمراض الحبوب







Les Principales Maladies du Blé




01. الصدأ البني
02. الصدأ الأصفر
03. التبقع السبتوري (للأوراق)
04. التبقع السبتوري (القنابع)
05. التبقع الهيلمينتسبوري

أهم أمراض القمح



06. البياض الدقيقي
07. الفوزاريوز
08. التفحم السائب
09. مرض تسوس القمح

La rouille brune *(Puccinia triticina)*

الصدأ البني

DIAGNOSTIC

C'est une maladie qui apparaît généralement pendant et après l'épiaison (avril-mai).
Sur les deux faces de la feuille, le plus souvent sur la face supérieure, se développent des pustules circulaires ou ovales de petite taille et de couleur orange ou brunâtre (1). Ces pustules (2) sont poudreuses car remplies de spores.
Pour vérifier qu'il 'agit de pustules de la rouille brune, assurez-vous qu'une poudre de la même couleur adhère au doigt lorsque vous les frottez légèrement.

MOYENS DE LUTTE

En l'absence de variétés résistantes, le seul moyen restant est la lutte chimique.
Appliquez le premier traitement dès l'apparition de cinq pustules à dix pustules en moyenne par feuille, ce qui correspondrait généralement à 1% de la surface foliaire couvert par les pustules.
Répétez le traitement dès que plus de symptômes apparaissent. Dans les zones à risque, traitez en préventif dès l'épiaison.

المعاينة

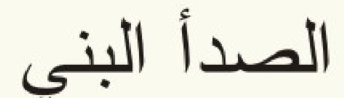
يظهر المرض خلال و بعد مرحلة تشكل السنابل (أفريل،ماي).
على الوجهين و في أغلب الأحيان على الوجه العلوي للورقة، حيث تتشكل بثرات دائرية أو بيضوية الشكل ذات لون برتقالي أو بني و صغيرة الحجم (1) ذات تكوين غباري(2).
لما يتثبت غبار من نفس اللون على الإصبع عند حك البثرات فهذا دليل عن الإصابة بمرض الصدأ البني.

وسائل المكافحة

في غياب الأصناف المقاومة تبقى الوسائل الكيميائية هي الطريقة الوحيدة للمكافحة.
قم بالمعالجة الأولى عند ظهور خمس إلى عشر بثرات على الورقة و هذا ما يعادل تغطية 1% من مساحة الورقة المصابة،
كرر المعالجة مع ظهور أعراض أكثر.
في المناطق المعرضة عالج بطريقة وقائية في مرحلة خروج السنابل.

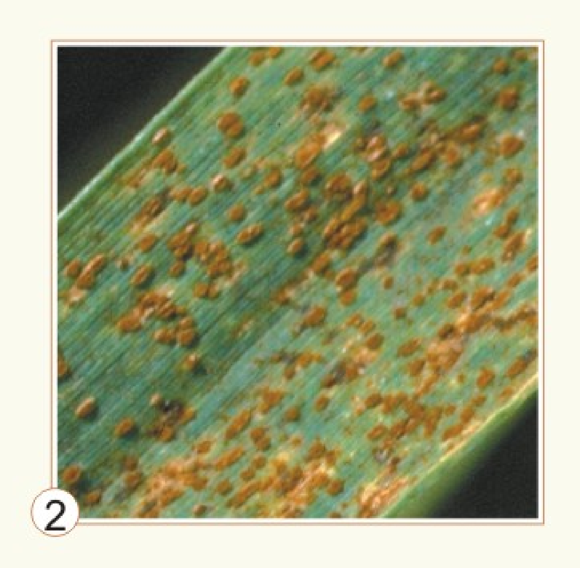


La rouille brune *(Puccinia triticina)*



La rouille brune





Traitement préventif et curatif

Produit	Dose
Artea®	500 ml/ha
TILT®	500 ml/ha
Amistar Xtra	0,75 - 1 L/ha



La rouille jaune *(Puccinia striiformis)*

الصدأ الأصفر

DIAGNOSTIC

Elle apparaît plus tôt que la rouille brune et se développe sur les feuilles et les épis.
Elle peut aussi se développer uniquement sur les feuilles ou uniquement sur les épis. Les premiers symptômes sont des stries d'un jaune clair (1), puis se forment des pustules jaunes ou orangées alignées parallèlement aux nervures de la feuille (2). Sur les épis, les épillets sont décolorés (3).
En écartant les glumes on voit sur leurs parois internes des dépôts poudreux de couleur jaune ou jaune orangée (4).
Cette action est indispensable pour confirmer la maladie sur l'épi. Sur les feuilles procéder à la même action que pour la rouille brune.

MOYENS DE LUTTE

Ce sont les mêmes que ceux de la rouille brune sauf que le premier traitement devra être appliqué dès l'apparition de pustules sur les stries (1).

المعاينة

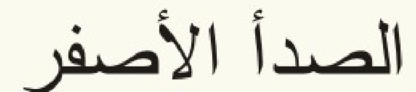
تظهر قبل الصدأ البني على الأوراق و السنابل.
كما يمكنها أن تتطور على الأوراق فقط أو السنابل فقط، تتمثل الأعراض الأولى في خطوط صفراء فاقعة (1)، ثم تتشكل كويرات صفراء أو برتقالية مصفوفة الشكل و موازية لتفرعات الورقة (2). السنيبلات تفقد لونها (3).
عند تفريق غطاء الحبة نلاحظ على جدرانها الداخلية تراكم مادة غبارية لها نفس لون البثرات (4).
تعتبر هذه العملية ضرورية للتأكد من إصابة السنبلة. أما على الأوراق فقم بنفس الفحوص التي ذكرت في المرض بالصدأ البني.

وسائل المكافحة

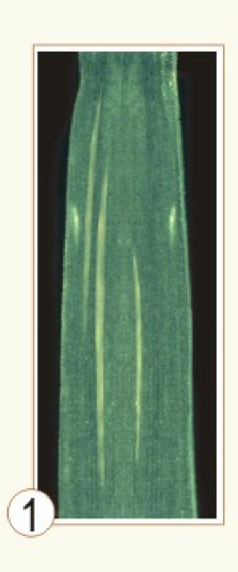
بإستثناء المعالجة الأولى التي تبدأ مع ظهور البثرات على الخطوط الصفراء الفاقعة (1)، أتبع نفس الطرق الموضحة في فصل مكافحة الصدأ البني.

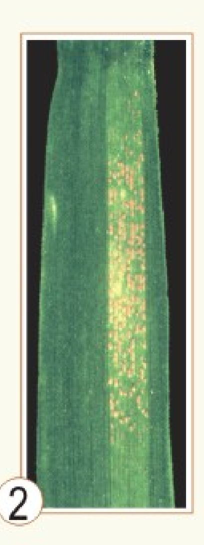


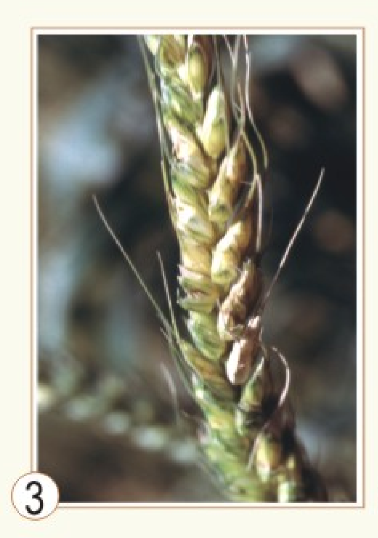
La rouille jaune *(Puccinia striiformis)*



La rouille jaune


1


2


3


4

Traitement préventif et curatif

Artea®	500 ml/ha
TILT®	500 ml/ha
Amistar Xtra	0,75 - 1 L/ha



La septoriose (feuilles) التبقع السبتوري (للأوراق)

(Mycosphaerella graminicola)

DIAGNOSTIC

Elle apparaît dès le mois de mars. Elle se manifeste sur les feuilles du bas d'abord, par des taches rectangulaires de couleur grisâtre sur lesquelles on voit des points noirs alignés : les pycnides (1).

Plus tard, ces taches en grandissant se rejoignent et forment de grandes étendues sur la feuille (2).

Pour diagnostiquer la maladie il faut distinguer les pycnides (3) des autres points noirs.

Frottez les avec le doigt en exerçant une légère pression : s'ils disparaissent, ce n'est pas la septoriose; s'ils persistent, ce sont des pycnides et la maladie est la septoriose.

MOYENS DE LUTTE

Outre les techniques culturales (rotations et labours profonds) et les variétés résistantes, la lutte chimique donne des résultats très appréciables.

Commencez à traiter lorsqu'il y a 2 à 3 tâches en moyenne par feuille et répétez le traitement dés que plus de symptômes apparaissent.

Dans les zones à risque, traiter en préventif dès le stade montaison-gonflement.

المعاينة

يظهرعلى الأوراق إبتداءا من شهر مارس على شكل بقع مستطيلة الشكل ذات لون رمادي تتخللها نقاط سوداء مصفوفة : بيكنيديا (1).

تكبر هذه البقع لاحقا و تتوسع لتلتقي مشكلة بذلك مساحات كبيرة (2).

لتتأكد من هذا المرض يجب تحديد الفرق بين "بيكنيديا" (3) و النقاط السوداء الأخرى، و هذا بحكها عن طريق تسليط ضغط خفيف بالأصبع : إذا ثبتت النقاط فيعني الإصابة بالتبقع السبتوري أما إذا أختفت فهو يعني عدم الإصابة بهذا المرض.

وسائل المكافحة

بغض النظر عن التقنيات الزراعية (الدورة الفلاحية، الحرث العميق) و الأصناف المقاومة، فإن المكافحة الكيميائية تعطي نتائج معتبرة.

أبدأ بالمعاجة عند ظهور من 2 - 3 بقع على الورقة و كرر المعالجة مع ظهور أعراض أكثر.

في المناطق المعرضة عالج بطريقة وقائية في مرحلة (العقدتين) تطاول الساق – انتفاخ.



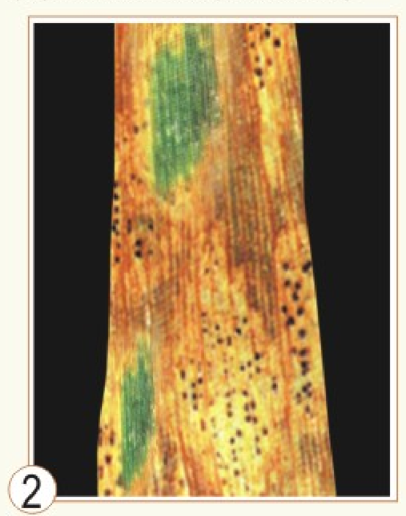
La septoriose (feuilles) التبقع السبتوري (للأوراق)

(Mycosphaerella graminicola)

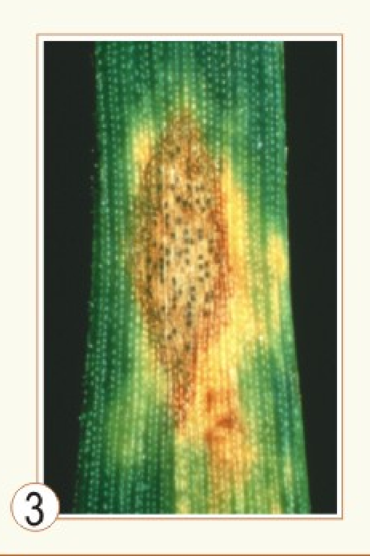
La septoriose



1



2



3

Traitement préventif et curatif

Artea®	500 ml/ha
TILT®	500 ml/ha
Amistar Xtra	0,75 - 1 L/ha
Bravo	1 - 2 L/ha

La septoriose (glumes) التبقع السبتوري (القنابع)

(Stagonospora nodorum)

DIAGNOSTIC

Elle peut toucher la feuille, la tige, les nœuds et les glumes. Sur les feuilles apparaissent d'abord des taches grisâtres de formes irrégulières qui, plus tard, deviennent jaunâtres puis brunâtres (1).
Des pycnides de couleur brun clair, difficilement visibles, se développent en groupes sur les feuilles. Sur les glumes apparaissent des taches grises ou brun clair sur lesquelles on voit des pycnides de couleur brune (2).

MOYENS DE LUTTE

Ce sont les mêmes approches que pour la septoriose des feuilles.

المعاينة

بإستطاعة هذا المرض إصابة الورقة، الساق أو العقد وقنابع السنابل. تظهر على الأوراق بقع رمادية ذات أشكال غير منتظمة لتصبح فيما بعد صفراء ثم تتحول للون البني (1).
تتطورعلى الورقة "بكنيديا" ذات لون بني فاتح تكون صعبة للرؤيا .
على القنابع تظهر بقع رمادية أو بنية فاتحة تتخللها "بكنيديا" ذات لون بني(2).

وسائل المكافحة

يطبق على هذا الفصل كل ما تم ذكره لمعالجة التبقع السبتوري (للأوراق).



La septoriose (glumes) التبقع السبتوري (القنابع)

(Stagonospora nodorum)

La septoriose





Traitement préventif et curatif

Artea®	....	500 ml/ha
TILT®	....	500 ml/ha
Amistar Xtra	....	0,75 - 1 L/ha
Bravo®	....	1 - 2 L/ha



Tache auréolée

التبقع الهيلمينتسبوري

(Pyrenophora tritici-repentis)

DIAGNOSTIC

Elle apparaît plus tôt que la septoriose. A ces débuts on voit sur les feuilles, celles du bas généralement, des taches jaunâtres de forme ovale ou losangiques au milieu desquelles apparaît un gros point de couleur brunâtre (1).

Plus tard, en grandissant, ces taches prennent des formes irrégulières et sont de couleur brun foncé et entourées d'une auréole jaune (2).

MOYENS DE LUTTE

En plus des labours profonds, des rotations et des variétés résistantes, la lutte chimique donne des résultats probants.

Commencez à traiter dès l'apparition de 2 à 3 taches en moyenne sur les feuilles.

Répétez le traitement dès l'apparition de nouveaux symptômes.

Dans les zones à risque, faites un traitement préventif dès la fin tallage.

المعاينة

يظهرقبل ظهور التبقع السبتوري، في بدايته نلاحظ على الأوراق، خاصة السفلى منها، بقع صفراء ذات شكل بيضوي أو معين، يتخلل وسطها نقطة كبيرة بنية اللون (1).

مع تطورها تكبر هذه البقع لتأخذ أشكال غير منتظمة ذات لون بني حالك محاطة بالأصفر (2).

وسائل المكافحة

بالإضافة إلى الحرث العميق، الدورات و الأصناف المقاومة، المكافحة الكيميائية تعطي نتائج إيجابية كذلك، إبدأ المعالجة مع ظهور من 2 إلى 3 بقع على الأوراق.

كرر المعالجة فور ظهور أعراض جديدة.

ي المناطق المعرضة قم بمالجة و قائية في آخر مرحلة تفرع القمح.



Tache auréolée

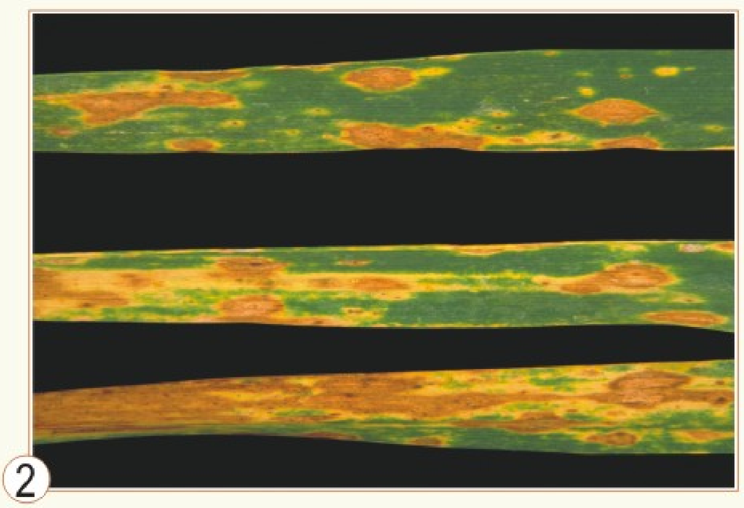
التبقع الهيلمينتسبوري

(Pyrenophora tritici-repentis)

Tache auréolée



1



2

Traitement préventif et curatif

Artea®	500 ml/ha
TILT®	500 ml/ha
Amistar Xtra	0,75 - 1 L/ha



Oïdium *(Erysiphe graminis f.sp. tritici)*

البياض الدقيقي

DIAGNOSTIC

La maladie apparaît dès le stade “tallage”.
Il se développe sur les feuilles du bas des taches blanchâtres ressemblant à du duvet(1).
Avec la progression de la maladie les autres feuilles sont attaquées.
Lorsque la maladie est sévère, elle infeste les épis(2).
Sur les feuilles âgées se développent des ponctuations noires(3).

MOYENS DE LUTTE

Bien que la maladie ne soit pas très importante sur les blés, lorsqu'elle touche les dernières feuille le traitement devient opportun.

المعاينة

يظهر هذا المرض خلال مرحلة تفرع القمح.
حيث تنشأ على الأوراق السفلى بقع بيضاء تشبه في تكوينها "القطن" (1). و مع تطور المرض تصاب الأوراق الأخرى. في حالة الإصابة القوية تصيب العدوى السنابيل(2).
على الأوراق القديمة تتشكل نقاط سوداء(3).

وسائل المكافحة

رغم أن هذا المرض لا يكتسي أهمية كبيرة في القمح، إلا أنه عندما تصاب الأوراق العليا فإن المعالجة تصبح ضرورية.



Oïdium *(Erysiphe graminis f.sp. tritici)* البياض الدقيقي

Oïdium


1


2


3

Traitement préventif et curatif

Artea®	.... 500 ml/ha
TILT®	.... 500 ml/ha
Amistar Xtra	.... 0,75 - 1 L/ha



Fusarioses *(Fusarium avenaceum, F. graminearum, F. culmurum)* الفوزاريوز

DIAGNOSTIC

Parmi les fusarioses des céréales, la fusariose de l'épis et les pourritures du pied sont les plus fréquentes en Algérie. Les épillets commencent à se décolorer et finissent par donner à l'épi une couleur blanchâtre (1).

La base des tiges devient entourée de lésions brun foncé (2). Les grains sont échaudés et décolorés (3).

المعاينة

من بين أمراض فوزاريوز الحبوب، مرض فوزاريوز السنبلة و تعفن قاعدة السيقان نصادفه في أغلب الأحيان في الجزائر.
تبدأ السنيبلات بفقدان لونها لتعطي في الأخير اللون الأبيض للسنبلة (1).
تحيط قواعد السيقان بقع بنية داكنة (2).
تفقدالحبات لونها و تتكمش (3).

MOYENS DE LUTTE

Les rotations et les labours profonds sont actuellement les moyens à même de limiter le développement de la maladie. Les traitements de la semence et foliaire bien que pas très efficaces sont à conseiller pour limiter l'expansion de la maladie.

Traiter dès l'apparition des premiers symptômes sur les épis.

وسائل المكافحة

الدورة الزراعية و الحرث العميق يمثلان حاليا أنجع وسيلة للحد من تطور هذا المرض.
ينصح بمعالجة البذور و رش الأوراق رغم أنها قليلة النجاعة و هذا للحد من إنتشار المرض.
عالج بمبيد مضاد للفطريات جهازي و ذي مفعول طويل المدى فور ظهورالأعراض الأولى على السنابل.



Fusarioses *(Fusarium avenaceum, F. graminearum, F. culmurum)* الفوزاريوز

Fusarioses



1



2



3

Traitement préventif et curatif

Dividend® 3 DS/WS	: 100 g/quintal
Dividend® 030 FS	: 100 ml/quintal
Amistar Xtra	: 0,75 - 1 L/ha



Charbon nu *(Ustillago tritici)*

التفحم السائب

DIAGNOSTIC

C'est l'une des maladies les plus faciles à diagnostiquer. Elle affecte uniquement l'épi.

Les plantes infestées épient plus précocement que les plantes saines.

Les épis sont nus et les graines sont remplacées par une poudre noire. Seul le rachis reste intact.

MOYENS DE LUTTE

Il faudrait savoir que le seul moyen de transmission de cette maladie est par voie de la semence.

Lorsqu'elle se déclare, aucun traitement ne peut l'arrêter.

Le seul moyen de lutte hormis les variétés résistantes, est le traitement préventif de la semence qui donne d'excellents résultats lorsqu'on utilise des produits systémiques.

المعاينة

و هو من بين الأمراض السهلة المعاينة. حيث تصيب السنبلة فقط.

النباتات المصابة تخرج سنابلها مبكرا مقارنة مع النباتات السليمة، و تكون السنابل معرات ويستخلف مكان الحبات غبار أسود.

يبقى محور السنبلة دون أي تشويه.

وسائل المكافحة

لابد أن تعرف أن الوسيلة الوحيدة لإنتشار هذا المرض هو عن طريق البذور.

لما يظهر المرض فلا يمكن لأي معالجة أن توقفه.

بإستثناء الأصناف المقاومة فإن الوسيلة الوحيدة لمكافحته هي تطبيق معالجة وقائية على البذور التي ستعطي نتائج جد إيجابية في حالة إستعمال مواد جهازية.



Charbon nu *(Ustillago tritici)* التفحم السائب

le charbon nu



Traitement préventif de la semence

Dividend® 3 DS/WS	: 200 g/quintal
Dividend® 030 FS	: 200 ml/quintal



Carie commune

مرض تسوس القمح

(Tilletia caries, Tilletia foetida)

DIAGNOSTIC

Comme le charbon nu, c'est une maladie qui affecte uniquement l'épi.
C'est après la floraison que les premiers symptômes apparaissent.
Les plantes infestées sont un peu plus courtes que les plantes saines et de couleur plus foncée; les épillets s'écartent du rachis et l'épi est d'un vert plus foncé (1).
Plus tard, les épis infestés sont blanchâtres et les graines sont remplies d'une poudre noire (2,3).

المعاينة

و هو مرض كالتفحم السائب يصيب السنبلة فقط.
تبدأ الأعراض الأولى بعد مرحلة الإزهار.
النباتات المصابة تكون أقصر من النباتات السليمة و ذات لون أكثر حلكة.
تبتعد السنيبلات عن محورها و تكتسب السنبلة اللون الأخضر الحالك (1).
فيما بعد يصبح لون السنابيل المصابة قريب من الأبيض و يملأ مكان الحبات غبار أسود (2،3).

MOYENS DE LUTTE

Elle a exactement les mêmes propriétés que le charbon nu mis à part que le traitement de la semence permet l'utilisation de produits de contact.

وسائل المكافحة

لها نفس خصائص التفحم السائب، أما الفرق الوحيد فهو استعمال معالجة وقائية على البذور بمبيدات ذات تفاعل بالملامسة.



Carie commune مرض تسوس القمح

(Tilletia caries, Tilletia foetida)

Carie commune

1

2



3



Traitement préventif de la semence

Dividend® 3 DS/WS	: 100 g/quintal
Dividend® 030 FS	: 100 ml/quintal



Virus de la jaunisse Nanisante de l'orge *(VJNO ou BYDV)*

فيروس إصفرار و تقزم الشعير

DIAGNOSTIC

Cette maladie est causée par un virus transmis par des pucerons (1).

Elle est commune aux blés, orges et avoines. Elle se manifeste par un jaunissement des feuilles qui commence à partir de la pointe du limbe et s'étend vers la base (2).

Ce symptôme est typique pour les blés et orges.

Sur les avoines, on assiste à un rougissement (3).

المعاينة

يتسبب في هذا المرض فيروس ينقله المن (1) وهي مشتركة بين القمح، الشعير والخرطال.

حيث تظهر بإصفرار الأوراق التي تبدأ من الطرف الأعلى لتنتشر نحو قاعدة الورقة (2).

هذه الأعراض هي نفسها بالنسبة للقمح و الشعير.

أما الخرطال فهو عبارة عن إحمرار (3).

MOYENS DE LUTTE

Mis à par les variétés résistantes ou tolérantes, le traitement insecticide contre les pucerons (vecteurs de la maladie) reste le seul autre moyen.

Traiter avec un insecticide systémique à longue rémanence dès la présence de un puceron par feuille en moyenne.

Traiter la semence avec un insecticide systémique à longue persistance d'action.

وسائل المكافحة

بإستثناء الأصناف المقاومة ، المعالجة بالمبيدات المضادة للمن (ناقل المرض) يبقى الوسيلة الوحيدة.

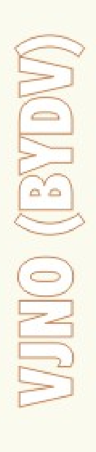
عالج بمبيد حشرات جهازي و ذي مفعول طويل المدى فور ظهور حشرة واحدة على الأكثر على الورقة.

عالج البذور بمبيد حشري نظامي، ذو استمرارية تفاعل طويلة المدى.



Virus de la jaunisse Nanisante de l'orge *(VJNO ou BYDV)*

فيروس إصفرار و تقزم الشعير





(Photo ICARDA)



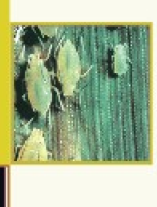


Traitement préventif



CRUISER	200 ml/quintal de semences
Actara	100 gr/ha





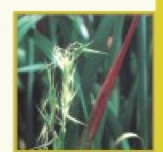


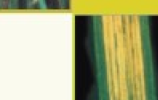
01. La strie foliaire
02. Charbon couvert
03. Rhyncosporiose



Les Principales Maladies de l'Orge

04. La rayure réticulée
05. Le virus de la jaunisse nanisante de l'orge *(voir page 26)*





01. التبّقع الورقي
02. التفّحم المغطى
03. اللفحة

أهم أمراض الشعير



04. التخطط الورقي
05. فيروس إصفرار و تقزّم الشعير (أنظر صفحة 26)

La strie foliare *(Pyrenophora graminea)*

التبّقع الورقي

DIAGNOSTIC

Des stries de couleur jaunâtre (1) puis brune (2) se développent à partir de la base de la feuille.
Plus tard, la feuille est déchirée.
Les épis (3), s'ils se forment, sont chétifs et rabougris. Ils sont de couleur foncée.

المعاينة

تتمو انطلاقا من القاعدة خطوط صفراء (1) اللون ثم بنية (2) . بعدها تتمزق الورقة، وإذا تشكلت السنابل (3) تكون ضامرة و مشوهة ذات لون قاتم.

MOYENS DE LUTTE

Aucune pratique agronomique ni traitement foliaire ne contrôlerait cette maladie.
Il n'y a aucun moyen de lutte hormis le traitement de la semence par un fongicide.

وسائل المكافحة

لا توجد هناك طريقة زراعية أو معالجة ورقية لمراقبة هذا المرض، ما عدا معالجة البذور بالمبيدات الفطرية.



La strie foliare *(Pyrenophora graminea)* التبّقع الورقي

Strie Foliaire


1


2


3

Traitement préventif

Dividend 030 FS .... : 100 ml/quintal

Le charbon couvert *(Ustilago hordei)* التفحّم المغطى

DIAGNOSTIC

Les épis infestés ont une apparence noirâtre due aux masses noires de spores qui remplacent les grains.
Ces masses sont enveloppées dans une membrane transparente.
Elle éclate lors de la récolte pour libérer les spores qui vont se déposer sur les grains sains et les contaminer.
Les épis infestés apparaissent le plus souvent avant les épis sains.

MOYENS DE LUTTE

Comme pour la carie du blé et pour la strie foliaire, le traitement de la semence par un fongicide reste l'unique voie de contrôle de cette maladie.

المعاينة

تظهر السنابل المصابة بلون مسود ناتج عن كتلة سوداء من الأبواغ التي تحل محل الحبوب. هذه الكتل مغلفة بأغشية شفافة.
تنفجر عند الحصاد لتنشر الأبواغ التي توضع على الحبوب السليمة وتعديها.
غالبا ما تخرج السنابل المصابة قبل السليمة.

وسائل المكافحة

على غرار التسوس في القمح و تخطيط الأوراق، فإن الوسيلة الوحيدة لمراقبة المرض تبقى معالجة البذور بواسطة مبيد فطري.



Le charbon couvert *(Ustilago hordei)* التفحّم المغطى

Charbon Couvert



1

Traitement préventif

Dividend 030 FS .... : 100 ml/quintal

syngenta

La Rhynchosporiose *(Rhynchosporium secalis)* اللفحة

DIAGNOSTIC

Les premiers symptômes se manifestent sous forme de taches verdâtres livides et de forme ovales. Plus tard, elles deviennent gris blanchâtre avec un contour brun foncé.

Ces taches sont bien délimitées par rapport au tissu sain.

المعاينة

الأعراض الأولى تظهر على شكل بقع مائلة إلى الخضرة شاحبة اللون و شكل بيضوي.

فيما بعد تصبح رمادية اللون قريبة من الأبيض محاطة بلون أسمر غامق.

هذه البقع محددة جيدا بالنسبة للتسيج الغير مصاب.

MOYENS DE LUTTE

Cette maladie est transmise par la semence, par les résidus de récolte et par voie aérienne.

Afin de la gérer convenablement, il est indispensable de procéder aux trois opérations suivantes :

- Enfouissement des résidus de récolte par un labour profond
- Traitement de la semence
- Traitement foliaire en plein champ dès l'apparition des symptômes.

وسائل المكافحة

ينتقل هذا المرض عن طريق البذور بواسطة بقايا المحصول و عن طريق الهواء.

بغرض إدارته بشكل ملائم يكون لزاما القيام بالعمليات الثلاثة التالية:

- دفن بقايا المحصول بالحرث العميق.
- معالجة البذور.
- المعالجة الورقية في الحقل بمجرد ظهور الأعراض.



La Rhynchosporiose *(Rhynchosporium secalis)*



Rhynchosporiose



1

Traitement préventif et curatif

Artea®	500 ml/ha
TILT®	500 ml/ha
Amistar Xtra	0,75 - 1 L/ha
Dividend® 030 FS	100 ml/quintal



La rayure réticulée *(Pyrenophora teres)* التخّطط الورقي

DIAGNOSTIC

Deux types de symptômes caractérisent cette maladie : la forme réticulée (1) et la forme tachetée (2).
La première se manifeste sur les feuilles et les gaines sous forme de taches brunes foncées, en réseaux.
Plus tard elles coalescent et peuvent former des stries longitudinales. La deuxième forme sur les feuilles de petites taches brunes foncées à pourtour jaunâtre.
La maladie peut apparaître dès le stade plantule.

المعاينة

يميز هذا المرض نوعين من الأعراض، الشكل المخطط (1) والشكل المنقط (2).
تظهر الأولى على الأوراق والحبوب في صورة شبكة من بقع بنية قاتمة.
تندمج لاحقا لتشكل خطوطا طولية، أما الثانية فتشكل بقعا صغيرة على ألأوراق ذات لون بني قاتم بمحيط مصفر.

MOYENS DE LUTTE

Cette maladie est transmise par la semence, par les résidus de récolte et par voie aérienne.
Afin de la gérer convenablement, il est indispensable de procéder aux trois opérations suivantes :

- Enfouissement des résidus de récolte par un labour profond
- Traitement de la semence
- Traitement foliaire en plein champ dès l'apparition des symptômes.

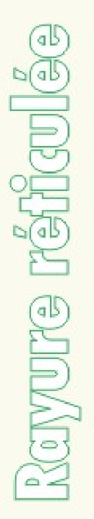
وسائل المكافحة

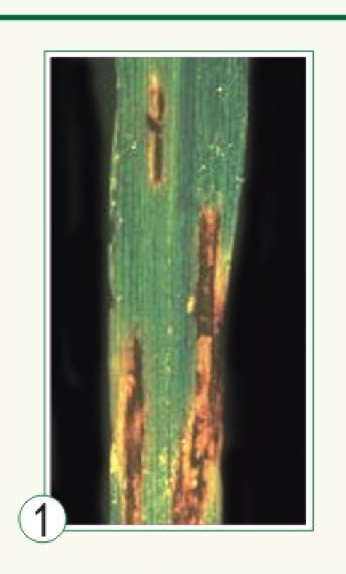
ينتقل هذا المرض عن طريق البذور بواسطة بقايا المحصول و عن طريق الهواء.
بغرض إدارته بشكل ملائم يكون لزاما القيام بالعمليات الثلاثة التالية:

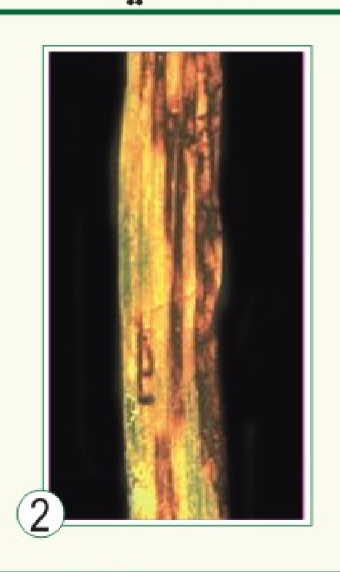
- دفن بقايا المحصول بالحرث العميق.
- معالجة البذور.
- المعالجة الورقية في الحقل بمجرد ظهور الأعراض.



La rayure réticulée *(Pyrenophora teres)* التخّطط الورقي




1


2

Traitement préventif et curatif

Produit	Dose
Artea®	500 ml/ha
TILT®	500 ml/ha
Amistar Xtra	0,75 - 1 L/ha
Dividend® 030 FS	100 ml/quintal





01. La rouille couronnée

Les Principales Maladies de l'Avoine

02. Le virus de la jaunisse nanisante de l'orge *(voir page 26)*

01. التبقع الورقي

أهم أمراض الخرطال



02. فيروس إصفرار و تقزّم الشعير (أنظر صفحة 26)

La rouille couronnée *(Puccinia coronata)* الصدأ التاجي

DIAGNOSTIC

Des pustules de couleur jaune-orangé se développent sur les deux faces de la feuille.
Elles peuvent atteindre jusqu'à 5mm et sont poudreuses car remplies de spores de même couleur.
En cas de forte attaque, les gaines sont aussi infectées.
Plus tard ces pustules deviennent noires ou sont entourées par une structure noirâtre.

المعاينة

تتشكل بثرات ذات لون أصفر برتقالي على جانبي الورقة.
يمكنها أن تصل إلى 5 ملم ، ذات تكوين غباري ذو نفس اللون.
في حالة هجوم كبير ، البذور كذلك تصبح مصابة.
فيما بعد تصبح البثرات سوداء أو محاطة ببنية ضاربة إلى السواد.

MOYENS DE LUTTE

C'est la rouille la plus répandue et la plus destructive de l'avoine.
En l'absence de variétés résistantes, l'unique moyen de lutte est le traitement fongicide.
Appliquer le premier traitement dès l'apparition de 2 à 3 pustules (en moyenne) sur les feuilles.
Répéter le traitement dès l'apparition de nouveaux symptômes.

وسائل المكافحة

في غياب الأصناف المقاومة تبقى المبيدات الفطرية هي الطريقة الوحيدة للمعالجة.
استعمل العلاج الأول منذ ظهور 2 إلى 3 بثرات (في المعدل) على الأوراق.
كرر العلاج منذ ظهور أعراض جديدة.



La rouille couronnée *(Puccinia coronata)* الصدأ التاجي

Rouille couronnée


1


2

Traitement préventif et curatif

Artea®	500 ml/ha
TILT®	500 ml/ha
Amistar Xtra	0,75 - 1 L/ha



Les solutions Syngenta

Contre les maladies transmises par la semence :

Dividend® 3 DS/WS **Dividend® 030 FS**

- Produits systémiques efficaces contre la carie et le charbon nu principalement.
- Contiennent 3% de Difenoconazole, matière active polyvalente.
- Conviennent pour une utilisation industrielle en station ou manuellement à la ferme.
- 100 ml ou 100 gr. dans 600 à 800 ml d'eau pour 100 kg de semences contre la carie et le charbon couvert.
- 200 ml ou 200 gr. dans 600 à 800 ml d'eau pour 100 kg de semences contre le charbon nu.



حلول سينجينتا

لمقاومة الأمراض الفطرية المتنقلة عن طريق البذور :

ديفيدند FS 030 و ديفيدند WS/DS 3

- مبيدات جهازية فعالة ضد التسوس والتفحم السائب خاصة.
- تحتوي على 3 بالمائة من مادة ديفينوكونازول متعددة الأغراض.
- يمكن استعمالها في محطات معالجة البذور أو في المزرعة من طرف الl:hvu.
- تستعمل بمقدار 100 مل أو غرام في 600 أو 800 مل من الماء لمعالجة 100 كغ من البذور النظيفة لمراقبة التسوس و التفحّم المغطى.
- تستعمل بمقدار 200 مل او غرام في 600 او 800 مل من الماء لمعالجة 100 كغ من البذور النظيفة لمراقبة التفحم السائب.



Les solutions Syngenta

Contre les maladies foliares :









- Produits Systémiques efficaces contre les rouilles, septoriose, oïdium et helimthosporioses des céréales.
- **Tilt 250 EC** contient 25% de propiconazole, matière active polyvalente.
- **Artea 330 EC** contient 25% de propiconazole associé à 8% de cyproconazole.
- **Amistar Xtra** contient 20% d'azoxystrobine associé à 8% de cyproconazole.
- **Bravo** contient 72% de chlorotalonil.
- Doivent être appliqués de manière préventive ou dès l'apparition des premiers symptômes de maladies (1 à 5% des feuilles atteintes).
- Renouveler l'application 3 à 4 semaines après si la maladie continue ou si une nouvelle maladie apparaît.



حلول سينجينتا

لمقاومة أمراض الأوراق :

تيلت، أرتيبيا، أميستار إكسترا و برافو

- مبيدات جهازية فعالة ضد الأصداء ، التبقع السبتوري، التبقع الهلمنتسبوري ، البياض الدقيقي و التبقع الهيلمينتسبوري في محاصيل الحبوب.
- يحتوي **تيلت** على 25 % من مادة بروبيكونازول.
- يحتوي **أرتيبيا** على 25 % من مادة بروبيكونازول و 8 % من مادة سيبروكونازول.
- يحتوي **أميستار إكسترا** على 20 % من مادة أزوكسيستروبين و 8 % من مادة سيبروكونازول.
- يحتوي **برافو** على 72 % من مادة الكلوروثالونيل.
- ينصح باستعمالها وقائيا أو عند بداية ظهور الأعراض (1 % إلى 5 % من الأوراق المصابة).
- يجب تجديد المعالجة 3 إلى 4 أسابيع بعد ذلك إذا استمر المرض أو ظهر مرض جديد.



Zones à risques

Zones	Maladies					
	Rouilles	Septorioses	Tâche auréolée	Oïdium	Carie	Charbon nu
Littorales	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Sub littorales	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★	★ ★ ★	★ ★ ★
Hautes plaines	★ ★ ★(1)	★ ★	★ ★	★	★ ★ ★	★ ★ ★

★ Faible risque

★ ★ Risque élevé

★ ★ ★ Risque très élevé

(1) Rouille Jaune



المناطق ذات الخطورة

المناطق	الصدأ	التبقع السبتوري	التبقع الهيلمينتسبوري	البياض الدقيقي	مرض تسوس القمح	التفحم السائب
	الأمراض					
الساحلية	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
شبه الساحلية	★★★	★★★	★★★	★	★★★	★★★
الهضاب العليا	★★★ (1)	★★	★★	★	★★★	★★★

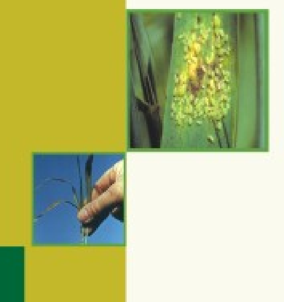
★ خطورة ضعيفة

★★ خطورة عالية

★★★ خطورة عالية جدًا

(1) الصدأ الأصفر

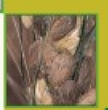






Les Principaux Insectes des Céréales





01. كريوسار الحبوب

02. بقة الحبوب

أهم حشرات الحبوب



03. المن

04. الدودة البيضاء

Le criocère *(Oulema melanopa)*

كريوسار الحبوب

DIAGNOSTIC

Cet insecte cause des dégâts sur les feuilles (1,2).
L'adulte est de couleur bleu foncé et mesure environ 0,5 cm (3).
Il perfore entièrement le limbe en formant des stries parallèles aux nervures (1, 2).
Ces stries sont transparentes. La larve (4), de même dimension, est couverte d'excréments noirâtres qui collent aux vêtements.
Elle consomme les feuilles entre les nervures sans les perforer.

المعاينة

تسبب هذا الحشرة أضرارا على الورقة (2,1).
لون الحشرة البالغة أزرق داكن وطولها حوالي 0,5 سم (3).
يقوم بثقب الورقة مشكلا خطوط موازية لأوعية الورقة (2,1).
هذه الخطوط شفافة.
اليرقة (4) من نفس الطول، تكسوها فضلات سوداء، تلصق في الثياب.
تستهلك مساحات الأوراق الموجودة بين الأوعية دون أن تحدث عليها ثقوب.

MOYENS DE LUTTE

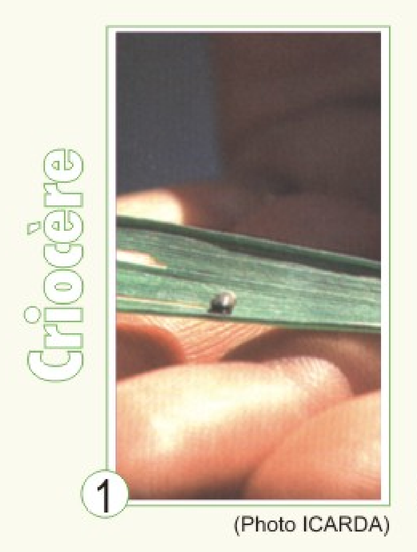
Le traitement insecticide est très efficace surtout lorsque le produit a une longue rémanence.
Traiter dès l'apparition d'une larve par plante à partir de l'épiaison.

وسائل المكافحة

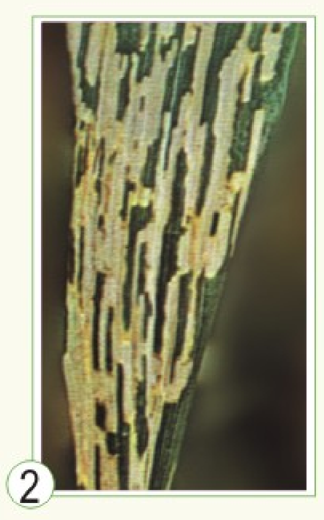
المعالجة بمبيدات الحشرات فعالة جدا خاصة إذا كان المبيد ذو مفعول طويل المدى.
عالج فور ظهور يرقة واحدة على النبتة إبتداءا من مرحلة التسبيل.



Le criocère *(Oulema melanopa)* كريوسار الحبوب



(Photo ICARDA)





(Photo ICARDA)



(Photo ICARDA)

Traitement curatif





Produit		Dose
Actara	....	100 gr/ha
Karate Zeon	....	250 ml/ha



La punaise des céréales *(Aelia germari)* بقة الحبوب

DIAGNOSTIC

Tôt dans la saison les adultes se nourrissent à partir des tiges en causant leur décoloration, leur dessèchement et des zones de taches brunes (1).

L'attaque des feuilles résulte en une structure effilée et desséchée du bout (2).

Ces deux actions réduisent ou stoppent le flux de la sève. L'extrémité des épis se tord et se dessèche, certains sont blancs (3,4).

Lorsque les punaises se nourrissent à partir des grains, l'épi est aussi blanchâtre (5).

المعاينة

في مرحلة مبكرة من الموسم، تتغذى الأفراد البالغة من سيقان النبتة مسببين لها فقدان اللون، الجفاف و تشكيل بقع بنية (1).

تغذيتها من الورقة ينتج عنه بنية خيطية و جافة للطرف (2).

هذين الفعلين يسببان نقص أو توقيف مرور النسغ.

يجف طرف السنبلة و يعوج، بعضها بيضاء (4,3).

لما تتغذى البقة على الحبوب تصبح السنبلة بيضاء (5).

MOYENS DE LUTTE

Inspecter les borbures des parcelles sur les plantes spontanées (orge des rats et autres graminées) tôt dans la saison.

Traiter avec un insecticide systémique à longue rémanence dès l'appartion des premiers individus.

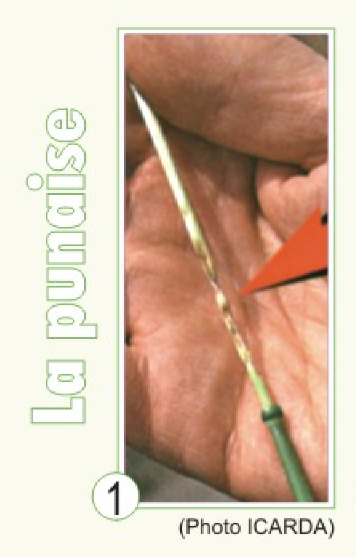
وسائل المكافحة

تفقد باكرا في الموسم حواف الحقول على الأعشاب الضارة (سنبلة الفأر و نجيليات أخرى).

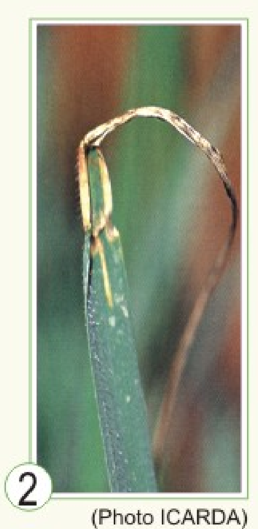
استعمل مبيد حشري جهازي ذو مفعول طويل المدى بعد ملاحظة الأفراد الأولى.



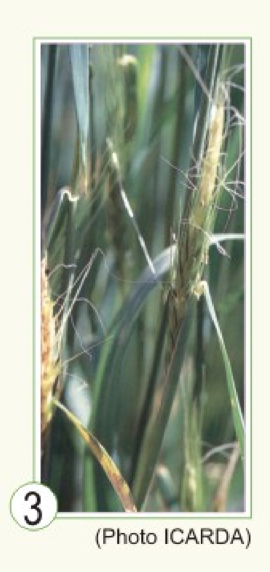
La punaise des céréales *(Aelia germari)* بقة الحبوب



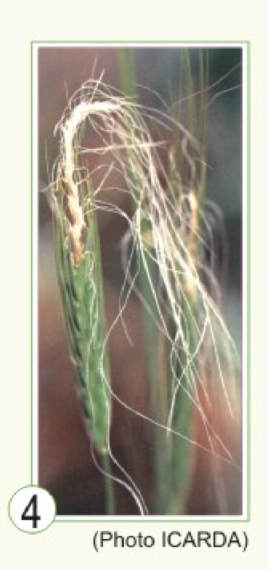
(Photo ICARDA)



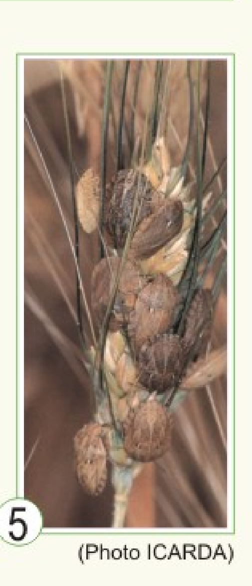
(Photo ICARDA)



(Photo ICARDA)



(Photo ICARDA)



(Photo ICARDA)

Traitement curatif



.... 100 gr/ha



.... 250 - 375 ml/ha



Les pucerons

المن

DIAGNOSTIC

Les premiers symptômes sont des tâches brun jaunâtres sur les feuilles (1).

En nombre important, les pucerons causent un jaunissement et un dessèchement des feuilles, des tiges et des épis (2).

Ils sont de très petite taille (1-1,5mm) et de couleur verte, vert-jaune ou noirâtres (3-1,3-2,3-3).

Ils se localisent souvent derrière la base ou autour de la nervure principale de la feuille étendard.

المعاينة

الأعراض الأولى عبارة عن بقع بنية مصفرة على الأوراق (1).

بعدد كبير يسبب المن إصفرار و جفاف الأوراق، السيقان و السنابل (2).

للمن طول صغير (1 - 1,5 مم)، لونه أخضر، أخضر مصفر أو أسود (1 - 3 ، 3 - 2 ، 3 - 3).

يستقر في أغلب الأحيان خلف قاعدة الورقة أو حول الوعاء الأساسي للورقة الأخيرة.

MOYENS DE LUTTE

En luttant contre les pucerons on lutte aussi contre les maladies virales qu'ils transmettent.

Traiter dès l'apparition des symptômes ou la détection des pucerons avec un insecticide à longue rémanence.

La période d'apparition des pucerons se situe à partir de la mi-printemps.

وسائل المكافحة

بمكافحتنا للمن نكون قد كافحنا الأمراض الفيروسية التي ينقلها.

عالج فور ظهور الأعراض أو إكتشاف المن بإستعمال مبيد حشرات ذي مفعول طويل المدى.

ظهور المن يكون إبتداءا من منتصف فصل الربيع.



Les pucerons



Les pucerons



1



2

(Photo ICARDA)



3

Traitement curatif





Produit	Dose
Actara	100 gr/ha
Karate Zeon	250 ml/ha



Ver Blanc *(Geotrogus deserticola, Pseudoapterogyna numidicus)* الدودة البيضاء

DIAGNOSTIC

Des plages vides ou à très faible densité apparaissent dès la levée (1).

Certains plants se dessèchent et flétrissent (2).

Lorsqu'on les arrache, ils se détachent facilement parce que leurs racines ont été sectionnées par le ver blanc (3).

En creusant jusqu'au racines on peut détecter le ver directement ou après tamisage du sol.

Ce ver est de couleur blanche ou blanc pâle, souvent en forme de U et mesure environs 3 cm (4).

المعاينة

مناطق فارغة أو تكون ذات كثافة ضعيفة تظهر في بداية الإنبات(1).

بعض النباتات تجف و تموت (2).

تسهل عملية إقلاعها نظرا لقطع جذورها من طرف الدودة البيضاء(3).

بالحفر حتى الجذور يمكننا رؤية الديدان مباشرة أو بعد غربلة التربة.

لون هذه الديدان بيضاء أو بيضاء مصفرة، في أغلب الأحيان تكون على الشكل "U" طولها حوالي 3 سم (4).

MOYENS DE LUTTE

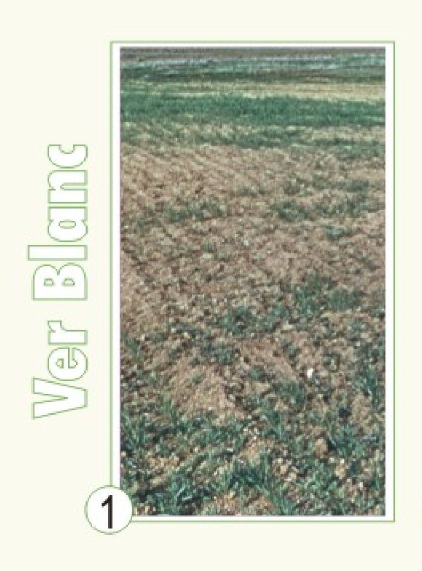
Le traitement de la semence avec un insecticide systémique est le moyen le plus efficace et le plus commode.

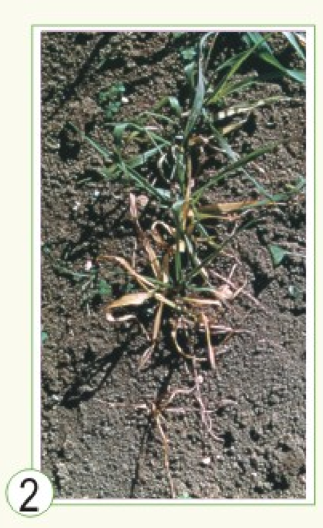
وسائل المكافحة

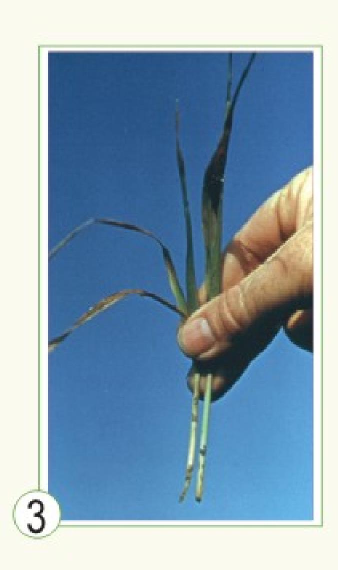
معالجة البذور بإستعمال مبيد الحشرات الجهازي ، تبقى الوسيلة الأنجع و السهلة.



Ver Blanc *(Geotrogus deserticola, Pseudoapterogyna numidicus)* الدودة البيضاء









Traitement préventif



CRUISER .... 200 ml/quintal de semences

Force G .... 40 - 50 Kg par hectare



Les solutions Syngenta

Contre les vers blancs des céréales :



- Insecticide systémique efficace contre les vers blancs des céréales.
- Contient 350 grammes par litre de thiamethoxam.
- S'utilise uniquement en traitement des semences des céréales.
- Convient pour une utilisation industrielle en station ou manuellement à la ferme.
- 200 ml de **Cruiser** dans 600 à 800 ml d'eau pour un quintal de semences.
- Peut être utilisé en mélange avec **Dividend 030 FS**.



- Insecticide du sol efficace contre tous les insectes du sol.
- Contient 0,5% de tefluthrine par kilo.
- Agit par vapeur, contact et ingestion



حلول سينجينتا

لمقاومة ضد الدودة البيضاء في محاصيل الحبوب :

كروزير FS 350

- مبيد حشري نظامي فعال ضد الدودة البيضاء في محاصيل الحبوب.
- يحتوي على 350 غ/ل من الثياميطوكسام.
- يستعمل لمعالجة بذور محاصيل الحبوب فقط.
- يمكن أن يستعمل صناعيا في المحطة أو استعمال يدوي في المزرعة.
- استعمل **كروزير** بمقدار 200 مل في 600 إلى 800 مل ماء في قنطار الحبوب.
- يمكن خلط **كروزير** بـــــ **ديفيدند FS 030**.

فورص

- مبيد حشري فعال ضد كل الحشرات الأرضية.
- يقدم في شكل حبيبات تحتوي على 0,5 % من التفلوثرين في الكيلو غرام الواحد
- يؤثر بالتبخر، بالملامسة و الهضم.



Les solutions Syngenta

Contre les insectes des céréales :



- **Karaté Zéon** contient 5% de lambdacyhalothrine, nouvelle formulation pour une plus grande sécurité d'emploi.
- Doit être appliqué dès l'apparition des premiers insectes.
- Renouveler l'application en cas de ré-infestation importante.
- Utiliser 250 ml par hectare à diluer dans 300 à 400 litres d'eau.
- Peut être utilisé en mélange avec les fongicides **Artéa** ou **Tilt**.



حلول سينجينتا

ضد حشرات محاصيل الحبوب :

كراتي بتكنولوجية زيون

- مبيد حشري ذو فعالية بالملامسة و الإبتلاع ضد المن.
- يحتوي على 5 % من اللامبداسيهالوترين ، تركيبة جديدة من أجل حماية استعمال أفضل.
- يجب استعماله منذ ظهور الحشرات الأولى.
- جدد الإستعمال في حالة إصابة مهمة.
- استعمل 250 مل في 300 إلى 400 ل من الماء في الهكتار.
- يمكن خلطه بالمبيدات الفطرية **أرتيا** أو **تيلت**.



Les solutions Syngenta

Contre les insectes des céréales :



- Produit systémique agissant par ingestion contre les punaises des céréales.
- Contient 25% de Thiamethoxam.
- Doit être appliqué dés l'apparition des premiers insectes.
- Utiliser 100 grammes par hectare à diluer dans 300 à 400 litres d'eau.
- Peut être utilisé en mélange avec les fongicides **Artéa** ou **Tilt**.



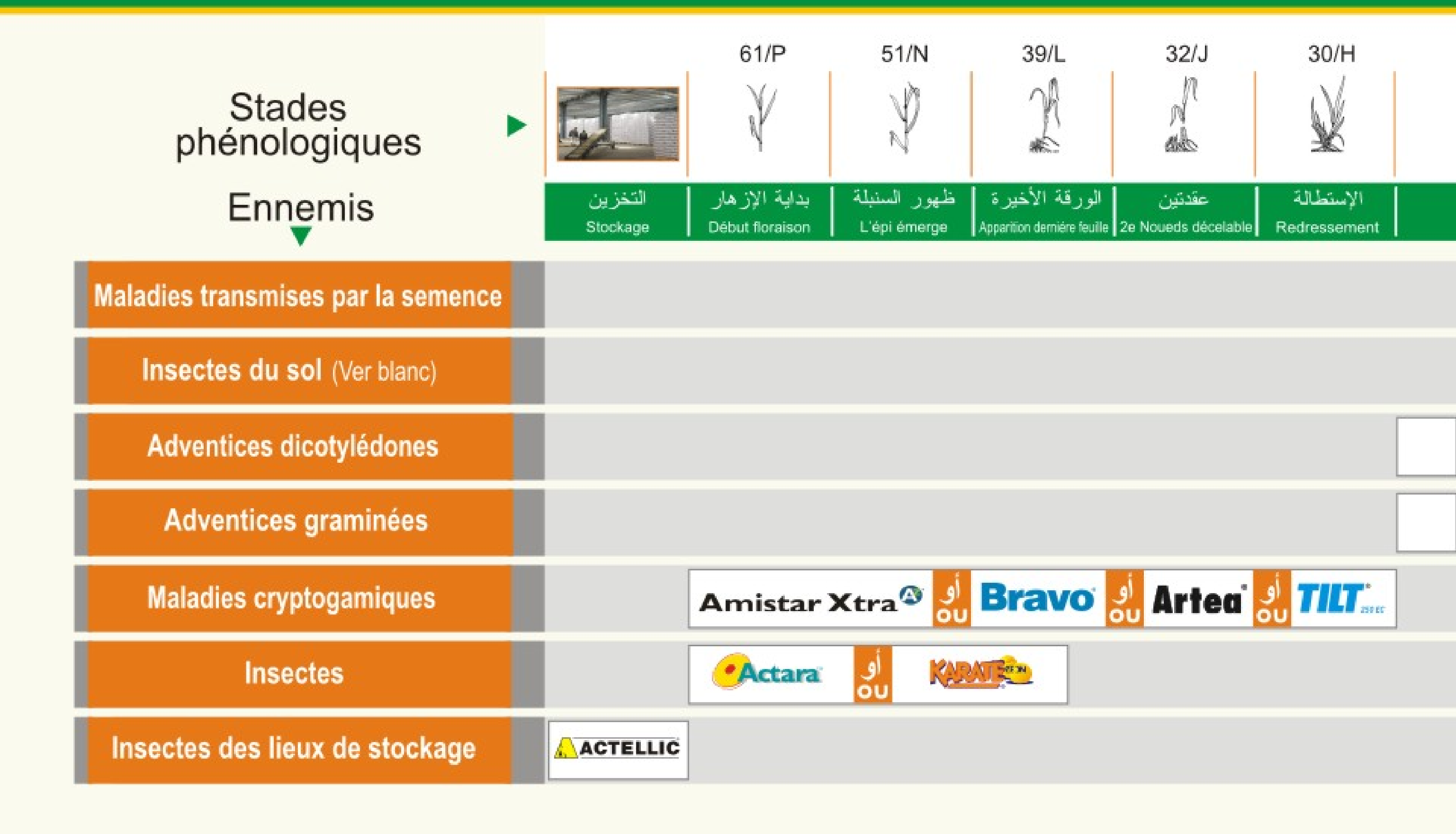
حلول سينجينتا

أكتارا

- مبيد حشري نظامي ذو فعالية عن طريق الإبتلاع ضد البق في محاصيل الحبوب.
- يحتوي على 25 % من الثياميطوكسام.
- يجب استعماله عند ظهور الحشرات الأولى.
- استعمل 100غ في 300 إلى 400 ل من الماء في الهكتار.
- يمكن خلطه بالمبيدات الفطرية **أرتيا** أو **تيلت**.



Calendrier de traitement des céréales

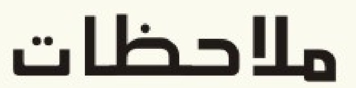


برنامج معالجة محاصيل الحبوب 2008

الأطوار الفينولوجية ◄ / الآفة ▼	البذور Semences	الإنتاش Pré-émergence	13/D 3 ورقات 3 Feuilles	21/E بداية الإشطاء Début tallage	25/F الإشطاء Plein tallage	29/G نهاية الإشطاء Fin tallage
الأمراض المتنقلة عن طريق البذور	Dividend®					
الحشرات الأرضية (شحمة الأرض)	POWERED BY CRUISER®					
الأعشاب الضارة عريضة الأوراق			Zoom® أو OU DIALEN® SUPER	Zoom® أو OU DIALEN® SUPER	Zoom® أو OU DIALEN® SUPER	Zoom® أو OU DIALEN® SUPER
الأعشاب الضارة طويلة الأوراق			Topik	Topik	Topik	Topik
الأمراض الفطرية						
الحشرات						
حشرات أماكن التخزين						



Notes





Notes





Notes

